



Инвертор с чистой синусоидой

Руководство по эксплуатации

Пожалуйста, внимательно прочитайте данное руководство перед установкой.

Предупреждение:

Данная серия продуктов относится к инверторам для автономного питания. Запрещается подключать другие источники переменного тока к внутренним частям инверторов. Запрещается подавать переменный ток от любого другого внешнего источника в розетку переменного тока.

Заявление:

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в продукцию, обновления продукции не подлежат уведомлению!

Инвертор с чистой синусоидой


Руководство пользователя

1. Меры предосторожности	1
2. Описание продукта	1
2.1 Характеристики	2
2.2 Основные характеристики	3
2.3 AC розетка (варианты использования)	3
3. (Серия PULSE 300/ 500/ 600) Описание панели	4 3.1
Описание панели переменного тока	4 3.2
DC Описание панели ввода	4
4. (Серия PULSE 1000/ 1200/ 2000) Описание панели	5 4.1
Описание панели переменного тока в моделях без дисплея	5 4.2
Описание панели переменного тока в моделях с цифровым управлением и ЖК дисплеем	5 4.3
DC Описание панели ввода	6
5. (Серия PULSE 2500/ 3000) Описание панели	6 5.1
Описание панели переменного тока в моделях без дисплея	6 5.2
Описание панели переменного тока в моделях с цифровым управлением и ЖК дисплеем	7 5.3
DC Описание панели ввода	7
6. (Серия PULSE 4000/ 5000/ 6000) Описание панели	8
6.1 Описание панели переменного тока в моделях с цифровым управлением и ЖК дисплеем	8
6.2 DC Описание панели ввода	9
7. Описание функции защиты	10
7.1 Модели без ЖК дисплея	10
7.2 Модели с ЖК дисплеем	11
7.3. Информационный справочник по сообщениям о неисправностях	12
8. Установка и подключение	14
8.1 Кабель	14
8.2 Рекомендации по использованию батарейного блока	14
8.3 Требования по установке	16
8.4 Рекомендация по монтажу	16
8.5 Схема включения	17
9. Устранение неполадок	17
10. Особенности использования различных видов нагрузки	18
11. Гарантия	18

1. Меры предосторожности

(Пожалуйста, внимательно прочитайте данное руководство перед установкой)

- Оборудование содержит высокое напряжение, представляющее потенциальную опасность, при возникновении аномальных ситуаций с ним должен работать квалифицированный технический персонал. Запрещается вскрывать крышку инвертора.
- Не размещайте оборудование во влажной среде и вблизи воды.
- Не помещайте оборудование в среду с высокой температурой, под прямые солнечные лучи или вблизи огня.
- Заменяя батарею, пожалуйста, используйте батарею той же марки и того же типа. Строго запрещено одновременно использовать батареи разных марок или разной емкости.
- Не держите батарею или аккумулятор вблизи источника огня, иначе взрыв может привести к травмам.
- Размещение инвертора допускается перед или после воздухозаборника или вытяжкой на расстоянии, более 15 см.
- Не складывайте другие предметы на корпус инвертора.

Warning :  За период эксплуатации может возникнуть проблемам связанная со старением аккумулятора.

Как только батарея состарится, возникнет необходимость в профессиональной замене или ремонте батареи. Иначе батарея может быть источником опасности из-за разрушения. Так же необходимо производить ежегодное техническое обслуживание аккумуляторной батареи.



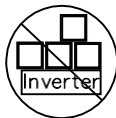
No Disassembling



No Humidity



No Fire or High Temperature



Don't pile Up Sundries



Keep Ventilation

2. Описание продукта

- Представлена линейка автономных инверторов с цифровым управлением и DC / AC преобразователем. Необходимо использование внешнего блока аккумуляторных батарей для обеспечения преобразования постоянного напряжения в переменное напряжение на выходе.
- Выходное напряжение имеет диаграмму "чистой" синусоидальной формы, Предусмотрена длительная работа в состоянии нагрузки 0% -100%. Возможно подключение индуктивной, емкостной и других различных типов нагрузки.
- Области применения включают компьютеры, коммуникации, яхты, внедорожники, домашнее оборудование для отдыха, двигатели, электроинструменты, промышленное оборудование управления, различные типы аудио- и видеоприборов и другое оборудование.







2.1 Характеристики

- Синусоидальный выход
- КПД до 91% (THD<3%)
- Светодиодный / ЖК-дисплей
- Полностью цифровое управление
- Изделие соответствует спецификациям CE/FCC/LVD/ROSE
- Гарантия на оборудование 1 год

2.2 Основные характеристики

ВЫХОД	Тип модели	PULSE 300/ 500/ 600/ 1000/ 1200/ 2000/ 2500/ 3000/ 4000/ 5000/ 6000			
	Мощность	0% -100% (непрерывное использование) - (120% - 145% = 10S) - ($\leq 145\%$ = 2S)			
	Напряжение Частота	AC230V \pm 5V 50 \pm 0.5Hz	AC115V \pm 5V 60 \pm 0.5Hz		
	Форма волны	Номинальная потребляемая мощность, чистая синусоидальная волна (THD <3%)			
Защита		Защита от перенапряжения, защита от пониженного напряжения, защита от перегрева, защита от перегрузки, защита от обратного подключения (внутренний предохранитель) Защита от короткого замыкания переменного тока			
ВХОД	Диапазон напряжения батареи	/	10.5V-15V	20V-30V	40V-60V
	КПД	/	89%	90%	91%
Входной ток и процент перегрузки	PULSE 300 Ток	120%=30A	120%=15A	120%=7.5A	
	PULSE 500 Ток	120%=50A	120%=25A	120%=12A	
	PULSE 600 Ток	120%=60A	120%=30A	120%=15A	
	PULSE 1000 Ток	120%=100A	120%=50A	120%=25A	
	PULSE 1200 Ток	120%=120A	120%=60A	120%=30A	
	PULSE 2000 Ток	120%=200A	120%=100A	120%=50A	
	PULSE 2500 Ток	120%=250A	120%=125A	120%=63A	
	PULSE 3000 Ток	120%=300A	120%=150A	120%=75A	
	PULSE 4000 Ток		120%=200A	120%=100A	
	PULSE 5000 Ток		120%=250A	120%=125A	
PULSE 6000 Ток		120%=300A	120%=150A		
Ток холостого хода	Пожалуйста, обратитесь к техническим характеристикам				

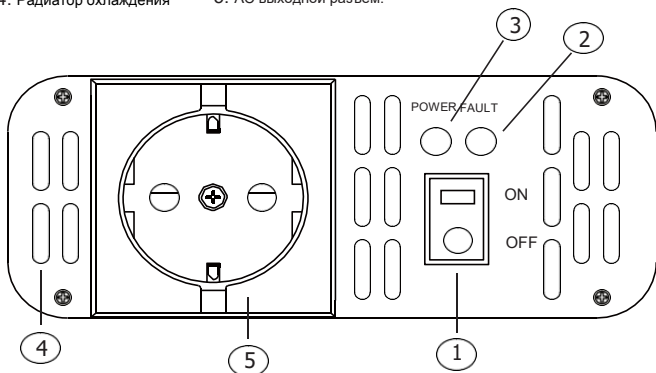
2.3 AC розетка (варианты использования))

					
A	B	C	D	E	F
USA	AUSTRALIA	UNIVERSAL	U.K	FRANCE	GERMANY

3.(Серия PULSE 300/ 500/ 600) Описание панели

3.1 Описание панели переменного тока

1. Питание ON / OFF.
2. Авария - Красный светодиод.
3. Питание - Зеленый светодиод
4. Радиатор охлаждения
5. AC выходной разъём.



3.2 DC Описание панели ввода

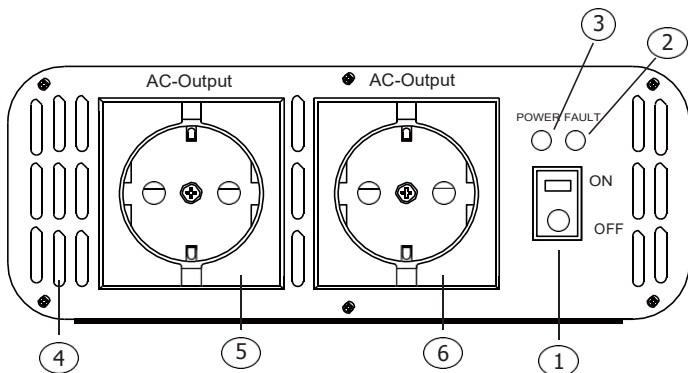
1. DC вход красный/черный.
2. Охлаждающий вентилятор.



4. (Серия PULSE 1000/ 1200/ 2000) Описание панели 4.1

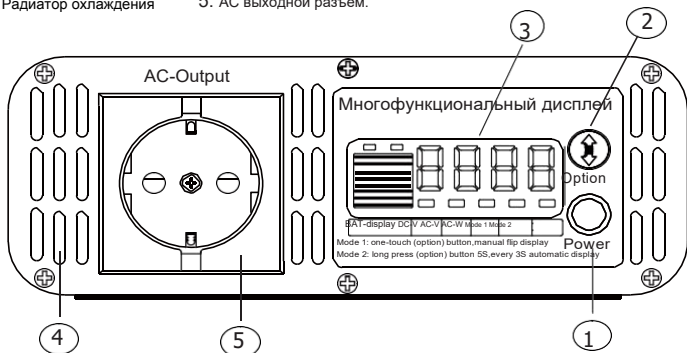
Описание панели переменного тока в моделях без дисплея

1. Питание ON / OFF.
2. Авария - Красный светодиод.
3. Питание - Зеленый светодиод
4. Радиатор охлаждения
- 5/6. AC выходной разъем.



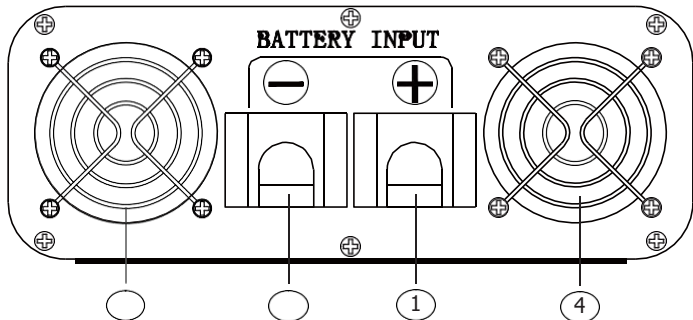
4.2 Описание панели переменного тока в моделях с цифровым управлением и ЖК дисплеем

1. Питание ON / OFF.
2. Перевернуть дисплей
3. Многофункциональный дисплей
4. Радиатор охлаждения
5. AC выходной разъем.



4.3 DC Описание панели ввода

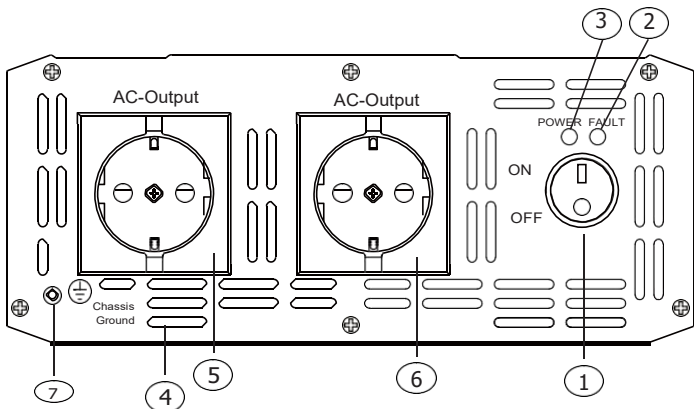
1. Ввод батареи(+). 3/4. Вентилятор охлаждения
3. Ввод батареи (-).



5. (Серия PULSE 2500/ 3000) Описание панели

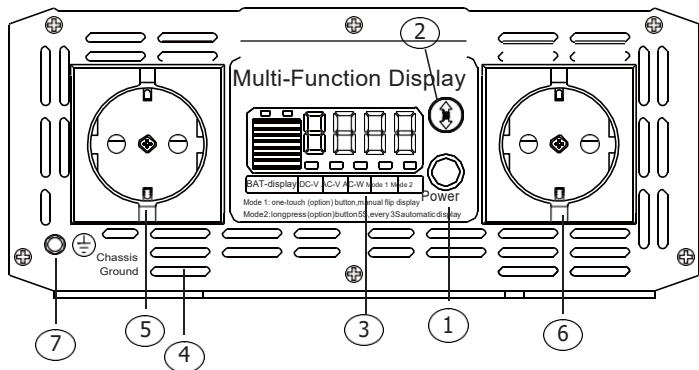
5.1 Описание панели переменного тока в моделях без дисплея

1. Питание ON / OFF. 2. Авария - Красный светодиод. 3. Питание - Зеленый светодиод
4. Радиатор охлаждения 5/6. AC выходной разъём. 7. PE-/GND.



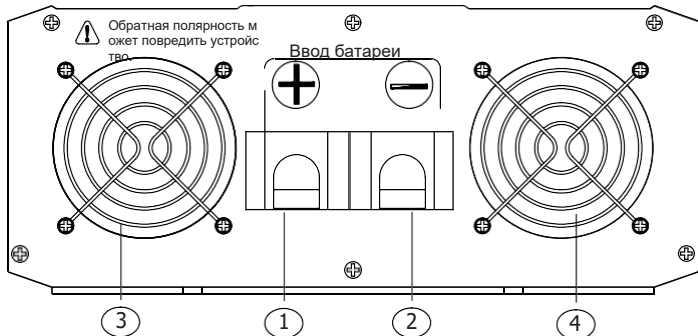
5.2 Описание панели переменного тока в моделях с цифровым управлением и ЖК дисплеем

- | | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| 1. Питание ON / OFF. | 2. Перевернуть дисплей | 3. Многофункциональный дисплей |
| 4. Радиатор охлаждения | 5/6. AC выходной разъём. | 7. PE-/GND. |



5.3 DC Описание панели ввода

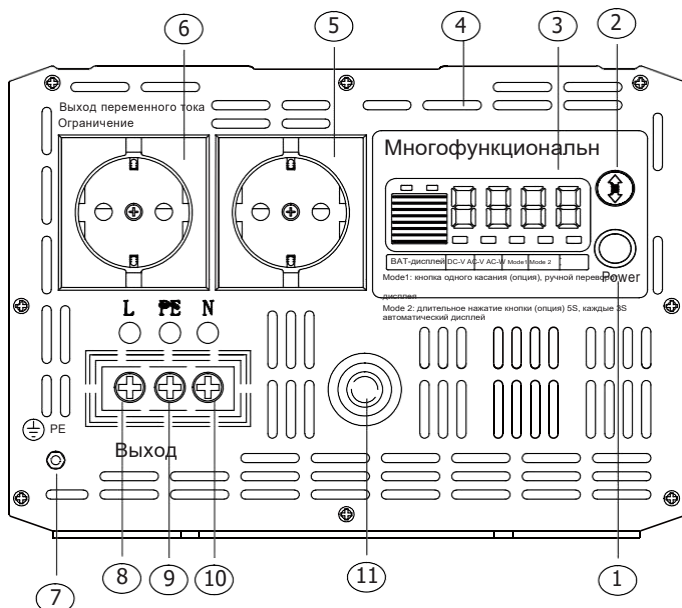
- | | |
|----------------------|----------------------------|
| 1. Ввод батареи(+). | 3/4. Вентилятор охлаждения |
| 3. Ввод батареи (-). | |



6. (Серия PULSE 4000/ 5000/ 6000) Описание панели

6.1 Описание панели переменного тока в моделях с цифровым управлением и ЖК дисплеем

1. Питание ON / OFF.
2. Перевернуть дисплей
3. Многофункциональный дисплей
4. Радиатор охлаждения
- 5/6. AC выходной разъем.
7. PE-/GND.
8. AC-L
9. AC-PE/GND
10. AC-N
11. Защита от перегрузки максимум 15A.



Предупреждение:

Максимальный ток розетки переменного тока составляет 15А.

При превышении (15А = 3300W) защитная перегрузка розетки переменного тока будет отключена. Клемма AC-L/AC-N используется для мощных электроприборов.

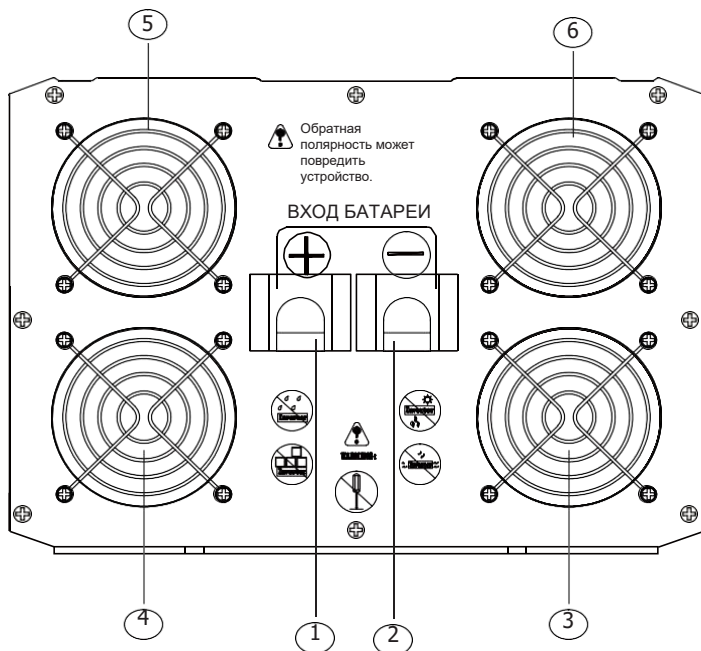
5.3 DC Описание панели ввода

1. Ввод батареи(+).

3/4. Вентилятор охлаждения

3. Ввод батареи (-).

5/6. Вентилятор охлаждения



7. Описание функции защиты

7.1 Модели без ЖК дисплея

Светодиод для описания	Зеленый светодиод	Красный светодиод	Зуммерная сигнализация
Режим работы	Работа	Авария	
1) Защита от переполносовки батареи при обратном подключении: При изменении входного напряжения батареи внутренний предохранитель инвертора срабатывает. Пожалуйста, откройте крышку и замените его, или отправьте обратно на завод для ремонта.			
2) Защита от низкого напряжения батареи: Когда напряжение батареи ниже значения, указанного в спецификации, инвертор автоматически выключится, прозвучит сигнал 3, загорится светодиодный индикатор неисправности.			
3) Защита от высокого напряжения батареи: Когда напряжение аккумулятора превышает значение спецификации, инвертор автоматически выключится и подаст сигнал тревоги 4, загорится светодиодный индикатор неисправности.			
4) Защита от перегрева: Когда внутренняя температура преобразователя слишком высока (75 градусов), он автоматически выключится и прозвучит сигнал тревоги 5. Светодиодный индикатор неисправности будет гореть в течение длительного времени. Когда температура опустится до 65 градусов, он автоматически восстановится.			
5) Защита от короткого замыкания на выходе переменного тока: Выход переменного тока инвертора замыкается накоротко, неисправная нагрузка отключается, и работа инвертора автоматически восстанавливается.			
6) Защита от перегрузки / перегрузки по мощности на выходе: Когда нагрузка составляет 120%-145%, зуммер остановит выход после 10S непрерывной тревоги. Когда мощность достигает 145% мгновенно, выход будет отключен в течение 2 с. (Восстановление переключателя инвертора)			

Примечание:

При возникновении нештатной ситуации на панели индикации устройства появится световой индикатор неисправности (см. таблицу 7.3.1) используйте ее для поиска и устранения неисправностей.

7.2 Модели с ЖК дисплеем

<p>Функциональный дисплей ЖК-дисплея Режим состояния</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Напряжение батареи, 2) Процент заряда батареи, 3) Напряжение переменного тока, 4) Питание переменного тока 5) Зуммерная сигнализация 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Короткое нажатие (опция) отображение страницы 2) После длительного нажатия кнопки 5S (опция), каждые 3S автоматически перелистывается страница для отображения
<p>1) Защита от переплюсовки батареи при обратном подключении: При изменении входного напряжения батареи внутренний предохранитель инвертора срабатывает. Пожалуйста, откройте крышку и замените его, или отправьте обратно на завод для ремонта.</p>		
<p>2) Защита от низкого напряжения батареи: Когда напряжение батареи ниже, чем спецификация, инвертор автоматически выключится, прозвучит сигнал тревоги 3, ЖК-дисплей покажет отсутствие выхода переменного тока, и индикатор заряда батареи будет мигать красным цветом.</p>		
<p>3) Защита от высокого напряжения батареи: Если напряжение батареи ниже, чем указано в спецификации, инвертор автоматически выключится, прозвучит сигнал тревоги 4, на ЖК-дисплее отобразится отсутствие выхода переменного тока.</p>		
<p>4) Защита от перегрева: Когда внутренняя температура преобразователя слишком высока (75 градусов), он автоматически выключится и издаст 5 звонков, а на ЖК-дисплее отобразится отсутствие выхода переменного тока.</p>		
<p>5) Защита от короткого замыкания на выходе переменного тока: Выход переменного тока инвертора замыкается накоротко, неисправная нагрузка отключается, и работа инвертора автоматически восстанавливается.</p>		
<p>6) Защита от перегрузки / перегрузки по мощности на выходе: Когда нагрузка составляет 120%-145%, зуммер остановит выход после 10S непрерывной тревоги. Когда мощность достигает 145% мгновенно, выход будет выключен в течение 2S, LCD не имеет AC дисплей. (Восстановление инверторного переключателя)</p>		

Примечание:

При возникновении нештатной ситуации на панели индикации устройства появится световой индикатор неисправности (см. таблицу 7.3.2) для поиска и устранения неисправностей.

7.3. Информационный справочник по сообщениям о неисправностях

7.3.1 Информационный справочник по неисправностям в моделях без ЖК-дисплея

<i>Зуммер + светодиодный индикатор</i>	<i>Информация о неисправности</i>
1 звуковой сигнал оповещения, светодиодный зеленый индикатор	Нормальный запуск
3 звуковых сигнала, светодиодный зеленый индикатор включен, светодиодный красный индикатор включен	Защита от пониженного напряжения: Горит красный светодиод, показывает, что напряжение батареи слишком низкое или разряжено.
4 звуковых сигнала, светодиодный зеленый индикатор включен, светодиодный красный индикатор включен	Защита от перенапряжения: красный светодиод горит, показывая, что напряжение батареи слишком высокое.
5 звуковых сигналов тревоги, светодиодный зеленый индикатор включен, светодиодный красный индикатор включен	Защита от перегрева: Горит красный светодиод, показывает, что внутренняя часть преобразователя перегревается.
Мигает красный светодиодный индикатор	Защита инвертора от перегрузки: отключение выхода переменного тока через 10 секунд (необходимо сбросить переключатель преобразователя)

7.3.2 Информационный справочник по неисправностям в моделях с ЖК-дисплем

<i>Зуммер + ЖК-дисплей</i>	<i>Информация о неисправности</i>
1 звуковой сигнал Предупреждение, ЖК-дисплей Процент заполнения батареи, индикация напряжения переменного тока.	Нормальный запуск
3 звуковых сигнала Предупреждение, Процент батареи мерцает, число не отображается.	Индикация защиты от пониженного напряжения батареи, без выхода переменного тока.
4 звуковых сигнала Предупреждение, ЖК-дисплей Процент заполнения батареи, число не отображается.	Указывает на защиту от перенапряжения батареи.
5 звуковых сигналов Предупреждение, ЖК-дисплей Процент заполнения батареи, число не отображается.	Укажите внутреннюю защиту инверторов от перегрева
ЖК-дисплей Процент заполнения батареи, число не отображается.	Защита инвертора от перегрузки: отключение выхода переменного тока через 10 секунд (необходимо сбросить переключатель преобразователя)

8. Установка и подключение

8.1 Кабель

Использование проводов для подключение оборудования должно соответствовать требованиям безопасности. Слишком тонкий провод приведет к перегреву провода и даже к риску воспламенения. Пожалуйста, обратитесь к следующей таблице 8-1 для подбора оптимального сечения и длины проводов

Форма 8-1 Wire Использование рекомендации

Номинальный ток	Сечение медного провода (мм ²)	длина провода (м)	Диапазон безопасных проводов
16A-25A	2.5	12	
25A-32A	4	10	
32A-40A	6	8	
40A-60A	10	6	
63A-80A	16	4	
80A-100A	25	2	
100A-125A	35	1	
≥125A	50	0	

8.2 Рекомендации по использованию батарейного блока

1. Батарейные блоки конфигурируются в соответствии с минимальным временем безопасного запуска и разряда при полной нагрузке и минимальной емкостью. Пользователи могут выбрать аккумуляторный блок большей емкости (время разряда) в соответствии с таблицей для удовлетворения своих потребностей.

Форма 8-2-1 Рекомендации по использованию емкости аккумулятора
(Использование аккумулятора напряжением 12 В)

Модель инвертора	Время использования	Емкость аккумулятора	Безопасный запуск и время использования, увеличение емкости батареи и продление срока службы
300	1 час	30Ah*10V =300Wh	
500	1 час	50Ah*10V =500Wh	
600	1 час	60Ah*10V = 600Wh	
1000	1 час	100Ah*10V =1000Wh	
1200	1 час	120Ah*10V =1200Wh	
2000	1 час	200Ah*10V =2000Wh	
2500	1 час	250Ah*10V =2500Wh	
3000	1 час	300Ah*10V =3000Wh	

Форма 8-2-2 Предложения по использованию емкости батареи (Использование аккумулятора напряжением 24 В)

Модель машины	Время использования	Емкость аккумулятора	Безопасный запуск и время использования, увеличение емкости батареи и продление срока службы
300	1 час	15Ah*20V =300Wh	
500	1 час	25Ah*20V =500Wh	
600	1 час	30Ah*20V = 600Wh	
1000	1 час	50Ah*20V =1000Wh	
1200	1 час	60Ah*20V =1200Wh	
2000	1 час	100Ah*20V =2000Wh	
2500	1 час	125Ah*20V =2500Wh	
3000	1 час	150Ah*20V =3000Wh	

8.3 Требования по установке

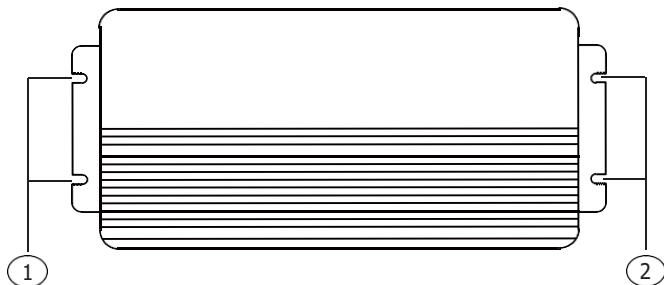
- При креплении инвертора следует учитывать его вес, избегать высокой температуры и высокого давления, чтобы гарантировать длительный срок службы.
- Инвертор использует встроенный вентилятор для принудительного воздушного охлаждения тепла, необходимо оставить открытыми передние и задние вентиляционные отверстия, чтобы избежать длительной работы в условиях высокой температуры или перегрузки. (Рекомендуемый доступ к выходу 15 см, не должен препятствовать вентиляции инвертора)



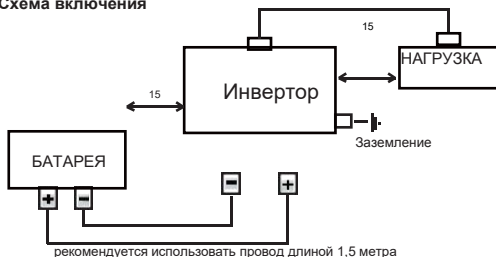
8.4 Рекомендация по монтажу

Как показано на рисунке, дизайн корпуса предусматривает 4 монтажных отверстия для крепления оборудования. Рекомендуется горизонтальная фиксация, и обратите внимание на то, открыт ли доступ для вентиляции инвертора)

1/2. Фиксированное монтажное отверстие



8.5 Схема включения



9. Устранение неполадок

Данная серия инверторных источников питания для профессиональных товаров, из-за неправильного использования или модификации, может привести к повреждению или опасности поражения электрическим током. Поэтому компания рекомендует пользователям провести диагностику инвертора в соответствии со следующей таблицей. Если после диагностики инвертор не вернулся в нормальный режим работы, то свяжитесь с дилером или вернитесь к первоначальному техническому обслуживанию.

Состояние неисправности	Может вызвать причину	Предложите метод подъема
АС напряжение нет выхода	Отклонение напряжения постоянного тока	Проверьте, не является ли напряжение постоянного тока (напряжение батареи) слишком низким или слишком высоким
	Защита от перегрева	Проверьте, открыты ли вентиляционные отверстия радиатора или температура слишком высока. Используйте или снизьте температуру окружающей среды
	Защита от перегрузки	Проверьте, не превышает ли нагрузка номинальную или не требуется ли большой пусковой ток, например, индуктивные или емкостные устройства.
	Защита от короткого замыкания	Проверьте, не превышает ли нагрузка номинал или не произошло ли короткое замыкание
Слишком короткое время разряда батареи	Батарея используется слишком долго или неисправна	Замените батарею
	Емкость аккумулятора слишком мала	Подтверждение технических характеристик рекомендует увеличить емкость батареи

10. Особенности использования различных видов нагрузки

Эта серия инверторных источников питания может быть использована на большинстве устройств переменного тока, и может быть нормальным источником питания. Но в некоторых случаях применения специального оборудования, инвертор может не запуститься или не работать должным образом.

- 1) Оборудование с двигательной нагрузкой из-за своего запуска будет производить большой пусковой ток (примерно в 6-10 раз больше номинального тока), обратите внимание, не превышает ли мгновенная мощность запуска максимальную выходную мощность преобразователя частоты.
- 2) Когда устройство нагрузки является емкостным или выпрямленным (например: импульсный или импульсный источник питания), рекомендуется поставить оборудование в режим холостого хода или легкой нагрузки. Это делается для того, чтобы убедиться, что инвертор корректно работает с выбранным оборудованием.

11. Гарантия

При обычном использовании изделия для предоставления бесплатного ремонтного обслуживания в течение 1 года, не заменяйте детали, не модифицируйте и не ремонтируйте изделие каким-либо образом, чтобы не повлиять на получение вами обычного гарантийного обслуживания.